软件工程大类专业人才培养方案

一、大类培养特色

青岛大学软件工程专业拥有“软件工程”一级学科硕士学位授权点，“软件工程”领域工程硕士专业学位授权点，是教育部卓越工程师教育培养计划专业。软件工程专业大类培养以国家战略为导向，面向软件产业需求，设有软件工程理论与方法、数据科学与大数据技术、嵌入式系统与机器人技术、数字媒体与视觉表达四个研究方向，从理论到应用全面与产业相结合，以提升软件产业为宗旨、以服务地方为目标，着力培养适应国家战略发展要求的创新型、复合型高端软件人才。

二、大类培养面向与专业分流

学生在入学第一学年内按照大类培养方案修读相应课程，在第2学期按照个人意愿和学分绩点确定主修专业：软件工程专业、数字媒体技术专业、智能科学与技术专业。各专业简介、培养目标、具体课程设置、毕业要求等具体内容详见专业人才培养方案。

三、大类课程设置与学分分布

1. 通识教育课程

（1）思政类11.5学分

课程号	课程名称	课程学分	建议修读学期
C23000101001	思想道德修养与法律基础	3	1
C23000101002	中国近现代史纲要	2	2
C23000101003	马克思主义基本原理概论	3	2
C23000300001	形势与政策Ⅰ	0.5	2
C30000300005	心理健康教育	2	1
C31000300006	大学生职业生涯规划	1	2

（2）军体类3学分

课程号	课程名称	课程学分	建议修读学期
C30000300008	军事理论与训练	1	S1
C25000105047	体育Ⅰ	1	1
C25000105048	体育II	1	2

（3）外语类6学分，采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修

读，修读起点不低于大学英语Ⅲ。

课程号	课程名称	课程学分	建议修读学期
C24000102003	大学英语Ⅲ	3	1
C24000102004	大学英语Ⅳ	3	2
C24000102006	大学英语Ⅵ	3	1
C24000102007	大学英语Ⅶ	3	2

2.专业大类基础必修课程39.5学分

课程号	课程名称	课程学分	建议修读学期
C17000104001	高等数学Ｉ（上）	6	1
C17000104002	高等数学Ｉ（下）	6	2
4421000109006	大学物理学 III	4	2
4421000109009	大学物理实验 II-1	1	2
C28000103009	C 语言程序设计	3	1
4521080902002	C 语言程序设计实验	1	1
C07000103007	计算机科学导论	2	1
4521080900003	离散数学Ｉ	2	1
4521080902003	C 语言课程设计	2	2
4521080900004	面向对象程序设计	3	2
4521080900005	面向对象程序设计实验	1	2
C07080900023	离散数学 II（软件工程与数字媒体技术方向限选）	4	2
4521080907009	电路分析（智能科学与技术专业限选）	4.5	2

软件工程专业人才培养方案（080902）

一、专业简介

青岛大学软件工程专业拥有“软件工程”一级学科硕士学位授权点，“软件工程”领域工程硕士专业学位授权点。是教育部卓越工程师教育培养计划专业。目前软件工程专业现有教师35人，其中教授4人，研究员1人，副教授10人；博士12人，博士生导师1人，硕士生导师11人。学科以国家战略为导向，面向软件产业需求，设有软件工程理论与方法、数据科学与大数据技术、嵌入式系统与机器人技术、数字媒体与视觉表达四个研究方向，从理论到应用全面与产业相结合，以提升软件产业为宗旨、以服务地方为目标，着力培养适应国家战略发展要求的创新型、复合型高端软件人才。

二、培养目标

青岛大学软件工程专业培养适应社会主义现代化建设和未来社会与科技发展需要，德智体全面和谐发展与健康个性相统一，具有创新精神、实践能力和国际视野，具有职业道德和社会责任感，具备数学与自然科学知识基础，掌握软件工程相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强专业能力和基本工程素养，针对复杂工程问题进行分析、设计与实现等工作的高级工程技术与工程管理人才。本专业毕业生适合从事软件工程相关的研究、设计、开发、维护、管理与服务等方面的工作，或攻读软件工程及相关学科的研究生，或从事软件工程及相关学科的教学与科研工作。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼，期望成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者，达到以下能力:

1. 具备合格的从事软件工程及其相关行业技术或管理工作的素质和能力;
2. 能够独立从事软件工程及其相关行业的工程设计、应用研究和管理工作;
3. 能在所从事行业的设计、生产或科研团队中担任领导者或重要角色;
4. 能够通过有效的学习手段不断更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟国内外相关领域新理论和新技术的发展;
5. 具有良好的道德修养与职业素养，具有服务社会的意愿和能力。

三、培养要求

根据工程教育学生出口能力的要求，针对软件工程专业的特点，注重学生素质的培养，努力使学生具有基础厚、专业强、口径宽、素质高的特点，具有分析问题、解决问题的能力和创新意识，同时注重提高人文科学、法律法规、职业道德素质等修养，使学生能够成为软件工程及其相关领域的高级工程技术人才，并具有成为复合型、创新型精英人才的潜质。通过本专业的学习，毕业生从知识、能力、素质三方面将达到如下要求:

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域中复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程领域中复杂工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的软件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于计算科学原理并采用软件工程方法与技术对复杂工程问题进行研究，包括分析与建模、测试与验证、设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对软件工程领域中复杂工程问题，选择与使用恰当的平台、技术、资源、工具等，能够理解其局限性并适当改进。

6. 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就软件工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求及其指标点分解如表 1 所示。

表 1. 毕业要求及其指标点分解

毕业要求	指标点
1.　工程知识：能够	1.1 能够使用数学与自然科学的基本知识、考虑多方面的因素将复

将数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识用于解决复杂工程问题。	杂工程问题进行正确描述和表达； 1.2能够使用合适的数学公式或模型对复杂工程问题进行求解或近似求解； 1.3能够使用工程原理和数学、自然科学知识将工程问题形式化，给出解决问题的方案，根据具体问题提出适应情况的改进途径； 1.4能够应用专业知识解决工程计算问题，具有一定的软件设计能力，将数学公式或模型使用计算机进行计算或近似计算。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程专业的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域中复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数，将复杂工程问题进行分析，识别其关键环节和参数，并能够表达出来； 2.2 能够认识到解决问题有多种方案可以选择，通过模拟或者实验了解解决问题的多个方案或不同步骤可供选择； 2.3 能够利用多种资源开展文献检索和资料查询，运用图书馆、数据库、网络等资源进行文献检索和资料查询； 2.4 能够正确表达一个工程问题的解决方案，能够表达工程问题的解决方案或实验步骤以便实施； 2.5 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理证实解决方案的合理性，通过实验比较来验证解决方案的准确性和合理性，获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程领域中复杂工	3.1 能够根据软件工程知识和数学知识给出复杂软件工程设计的基本思路和解决方案； 3.2 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下通过技术、经济评

程问题设计解决方案，开发满足特定需求的软件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	价等论证设计方案的可行性。按照软件工程基本理论，在考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素下可对设计方案及软件系统、可复用模块或组件等在技术、经济等方面进行评价，确认其可行性； 3.3 能够针对特定软件需求、可复用软件模块、软件组件确定数据结构和算法，确定其实现方法； 3.4 能够在软件设计或实现方法中体现出创新意识，降低软件的复杂度，提高软件的可用性、友好程度等。
4. 研究：能够基于计算科学原理并采用软件工程方法与技术对复杂工程问题进行研究，包括分析与建模、测试与验证、设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够识别计算机软硬件系统组成并了解工作原理； 4.2 能够理解系统软件的设计思路和基本原理并能够运用相应原理采用科学方法解决具体问题。理解操作系统、编译器、数据库管理系统等复杂软件系统的设计原理，并采用科学方法进行实验以解决具体复杂软件工程问题，具备初步工程研究能力； 4.3 能够建立软件模型、设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论； 4.4 能够融合专业知识结构，具备对复杂软件工程问题进行深入研究的能力。
5. 使用现代工具：能够针对软件工程领域中复杂工程问	5.1 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具完成复杂软件工程需求分析、预测、模拟； 5.2 能够使用恰当的工具和技术对软件体系架构和设计模式进行选

题,选择与使用恰当的平台、技术、资源、工具等,能够理解其局限性并适当改进。	择，并完成软件设计，并理解选择的局限性； 5.3 能够采用恰当的开发工具完成软件开发，并能够理解开发过程的局限性； 5.4 能够采用恰当的方法和工具对软件进行测试和验证，并能够给出应用和维护方案； 5.5 能够用形式化模型和文档等形式呈现软件系统解决方案和成果。
6. 工程与社会：能够基于软件工程相关背景知识进行合理分析,评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	6.1 能够了解应用领域背景知识，完成复杂软件系统的需求分析，说明其合理性； 6.2 能够完成软件工程项目实践过程并进行评价； 6.3 能够撰写各类软件工程文档并进行评价； 6.4 能够采用适当的方法评价工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践	7.1 能够了解软件工程及相关行业的政策和法律法规； 7.2 能够了解国内外行业标准、规范和技术发展趋势； 7.3 能够理解复杂软件工程问题的专业实践和对环境以及社会可持续发展的影响。

对环境、社会可持续发展的影响。	
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 能够树立正确的世界观、人生观、价值观，具备良好的人文社会科学素养； 8.2 能够拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任感； 8.3 能够具备软件工程师的专业素质和职业道德和规范，履行责任。
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，了解软件项目团队的角色； 9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作； 9.3 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. 沟通：能够就软件工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰	10.1 能够运用恰当工具阐述工作成果，与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流； 10.2 能够具备一定的国际视野，能够了解和跟踪软件工程专业的最新发展趋势； 10.3 能够掌握一门外语，具有跨文化交流和沟通能力。

表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	
11. 项目管理：理解并掌握软件工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1　能够在多学科环境中理解和掌握复杂软件工程项目管理原理和经济决策方法； 11.2　能够选择恰当的软件项目管理工具、工程模型并进行实践； 11.3　能够具备对复杂软件工程项目进行项目管理的能力并进行实践。
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1　能够认识到自我探索和终身学习的必要性； 12.2　能够养成主动学习习惯并表现出不断探索的成效，能够自我评价； 12.3　能够运用科学的学习方法，管理知识和处理信息，做到学以致用。

四、主干学科与课程设置

1.主干学科:

软件工程

2.核心课程

C语言程序设计、面向对象程序设计、Java程序设计、数据结构、算法设计与分析、软件工程、软件测试。

3.主要实践性教学环节

课程实验、课程设计、专业实践、毕业设计。

4.各环节学时学分比例

各环节学时学分安排表

类别	类型	学时（含理论和实验实践）	学分（含理论和实验实践）	占总学分比例%
必修课	通识教育必修课	600+1 周	36	20.5%
	大类专业必修课	288	14	8%
	专业基础课	368	22	12.6%
	专业核心课	528	29	16.6%
	集中实践	27 周	26	14.9%
必修课合计		1784 学时+27 周	127	72.2%
选修课	通识教育选修课	/	10	5.7%
	实践/多元课程	开设 1184 学时	39/56	22.2%
选修课合计		/	49	27.8%
毕业学分要求总合计 176 分				

实验实践课学时学分安排表

类别	类型	学时		学时合计	学分		学分合计
		必修	选修		必修	选修	
实验实践课	独立实验课（含体育）	352	512	864	11	16	27
	非独立课内实验	64	64	128	2	2	4
	集中实践（含军训 1 周和社会实践 4 周）	31 周	0	31 周	28	0	28
实验实践课总计		416 学时+31 周	576 学时	992 学时+31 周	41，占总学分 23.3%	18 学分	59，占总学分 33.5%

集中实践教学环节安排表

集中实践教学	学分	学时	开课学期	备注
军事理论与训练	1	1 周	S1	
程序设计与实践	2	2 周	S2	
专业课程设计与实践	4	4 周	S3	
工程设计与管理	4	4 周	S4	
企业实践实训 II	2	2 周	6	
毕业论文	14	14 周	8	
社会实践	1			至少四周，分散进行
合计	28			

5.课程与培养要求的对应关系矩阵详见附件1。

6.课程地图详见附件2。

五、修读要求

1.修业年限：基本修业年限为四年，可在三至八年内完成学业

2.授予学位：工学学士

3.毕业标准与要求

（1）至少取得176学分，其中必修课127学分，选修课至少49学分；；

（2）计算机操作技能、中国传统文化经典背诵、应用文写作实行达标制，学生可通过自学或选修相应的通识教育选课程后，参加学校达标测试，达标通过后后方可毕业;

（3）学生通过自学、课外辅导等形式提高普通话水平，普通话水平测试不低于二级乙等方可毕业。

六、指导性教学计划进程安排表

详见附件3。

七、辅修第二专业和双学位的要求

详见附件4。

八、修读指导建议

1.大学英语课程采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，修读起点不低于大学英语Ⅲ，修满9学分。

2.大学体育为全校本科生的必修课程，需修满4学分，建议前4个学期每学期修读1学分，具体修读项目参见当学期选课列表。

3.通识教育选修课程，包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分，其中核心课程至少修读6学分。核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会发展与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块,学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分,本专业建议修读经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、科学精神与科技前沿模块。普通课程中的大学计算机基础和计算机操作技能是本专业的必需知识储备，学生根据自身基础选择是否需要修读。

4.多元/实践课程至少修读39学分，可在本专业专业选修课和同一学科门类下其他专业的专业课中选择修读。多元/实践模块至少要取得“社会实践”1学分，通过在校期间参加累计不少于4周的社会实践活动获得；学生在校期间参加创新创业训练计划项目、学科竞赛、专业资格等级考试、发表论文或作品、科学研究、发明创造、学术交流等活动所取得的成果，按学校有关管理规定，经学院认定后作为创新实践学分，纳入多元/实践模块，最多认定2学分。

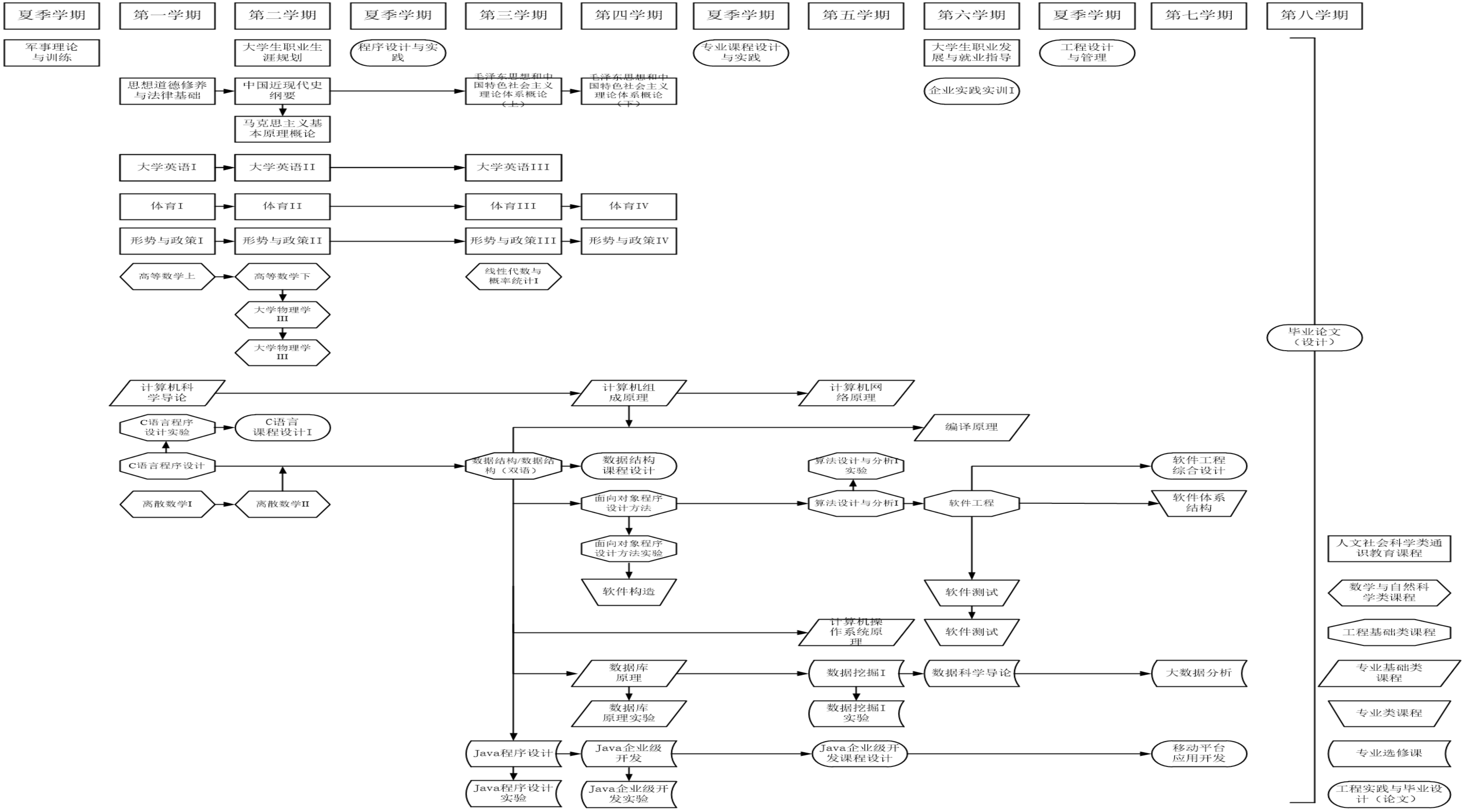
附件1

课程与培养要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6	目标7	目标8	目标9	目标10	目标11	目标12
1	思想道德修养与法律基础								√				
2	马克思主义基本原理概论								√				
3	高等数学	√											
4	大学物理	√											
5	离散数学Ⅰ、离散数学Ⅱ	√											
6	C语言程序设计	√	√										
7	计算机科学导论		√										
8	计算机组成原理				√								
9	计算机操作系统原理				√								
10	计算机网络原理				√								
11	数据库原理				√						√		
12	编译原理Ⅰ				√								
13	数据结构		√	√									
14	算法设计与分析	√	√	√	√								
15	软件工程导论		√	√		√		√					
16	软件测试			√	√	√	√			√			
17	软件体系结构			√	√	√				√			
18	软件构造			√	√	√	√			√			
19	面向对象程序设计					√						√	
20	Java程序设计					√						√	
21	Java企业级开发					√							
22	数据科学导论						√				√		
23	大数据分析							√			√	√	√
24	数据挖掘Ⅰ							√			√	√	√
25	C语言课程设计		√				√						
26	数据结构课程设计			√									
27	Java企业级开发课程设计						√					√	
28	移动平台应用开发							√					
29	软件项目管理						√			√		√	
30	软件工程综合设计				√		√			√		√	√
31	工程设计与管理			√		√		√		√			
32	程序设计与实践		√										
33	专业课程实践							√					
34	企业实践实训Ⅱ						√	√					√
35	毕业论文（设计）												√

附件2:

课程地图



夏季学期
第一学期
第二学期
夏季学期
第三学期
第四学期
夏季学期
第五学期
第六学期
夏季学期
第七学期
第八学期
军事理论与训练
大学生职业生涯规划
程序设计与实践
专业课程设计与实践
大学生职业发展与就业指导
工程设计与管理
企业实践实训I
思想道德修养与法律基础
中国近现代史纲要
马克思主义基本原理概论
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）
大学英语I
大学英语II
大学英语III
体育I
体育II
体育III
体育IV
形势与政策I
形势与政策II
形势与政策III
形势与政策IV
高等数学上
高等数学下
线性代数与概率统计I
大学物理学III
大学物理学III
毕业论文（设计）
计算机科学导论
计算机组成原理
计算机网络原理
编译原理
C语言程序设计实验
C语言课程设计I
C语言程序设计
数据结构/数据结构（双语）
数据结构课程设计
算法设计与分析I实验
算法设计与分析I
软件工程
软件工程综合设计
软件体系结构
离散数学I
离散数学II
面向对象程序设计方法
面向对象程序设计方法实验
软件构造
软件测试
软件测试
计算机操作系统原理
数据库原理
数据库原理实验
数据挖掘I
数据挖掘I实验
数据科学导论
大数据分析
Java程序设计
Java程序设计实验
Java企业级开发
Java企业级开发实验
Java企业级开发课程设计
移动平台应用开发
人文社会科学类通识教育课程
数学与自然科学类课程
工程基础类课程
专业基础类课程
专业类课程
专业选修课
工程实践与毕业设计（论文）

附件3

软件工程专业指导性教学计划进程安排表

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C23000101001	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16		√											考试	闭卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101002	中国近现代史纲要	2	32	32					√										考查	开卷	中国近现代史	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101003	马克思主义基本原理概论	3	48	32		16			√										考试	闭卷	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	3	48	32		16					√								考查	开卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	48	32		16						√							考试	闭卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300001	形势与政策Ⅰ	0.5	8	4		4			√										考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300002	形势与政策Ⅱ	0.5	8	4		4					√								考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300003	形势与政策Ⅲ	0.5	8	4		4									√				考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300004	形势与政策Ⅳ	0.5	8	4		4											√		考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C24000102003	大学英语Ⅲ	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	根据入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，至少修读9学分
	通识教育必修课	C24000102004	大学英语Ⅳ	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语Ⅲ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102005	大学英语Ⅴ	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语Ⅳ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102006	大学英语Ⅵ	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102007	大学英语Ⅶ	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语Ⅵ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102008	大学英语Ⅷ	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语Ⅶ	公共外语教育学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C25000105047	体育 I	1	32			32		✓											考试	闭卷	无	体育学院	体育 I-IV对应的可选项目参见当学期选课列表
	通识教育必修课	C25000105048	体育 II	1	32			32			✓										考试	闭卷	体育 I	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105049	体育 III	1	32			32					✓								考试	闭卷	体育 II	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105050	体育 IV	1	32			32						✓							考试	闭卷	体育 III	体育学院	
	通识教育必修课	C30000300008	军事理论与训练	1	1周			1周	✓												考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C30000300005	心理健康教育	2	32	32				✓											考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300006	大学生职业生涯规划	1	16	16					✓										考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300007	大学生职业发展与就业指导	1	24	8		16									✓				考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	4521080900052	创新与创业	2	32	32								✓							考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	通识教育必修课小计			36	632+1周	408		224+1周																	
	通识教育选修课	核心课程		≥10	包括核心课程和普通课程，至少修读10学分。其中核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会研究与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块，学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分，共计至少修读6学分；其他学分可从核心课程和普通课程中任选。																				
		普通课程																							
专业教育课	大类专业必修课	C28000103009	C语言程序设计	3	48	48				✓											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080902002	C语言程序设计实验	1	32		32			✓											考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	C07000103007	计算机科学导论	2	32	32				✓											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900003	离散数学I	2	32	32				✓											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080902003	C语言课程设计	2	64		64				✓										考查	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900004	面向对象程序设计	3	48	48					✓										考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
									一			二			三			四							
						理论	实验	实践	S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	大类专业必修课	4521080900005	面向对象程序设计实验	1	32		32				√										考查	开卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课小计			14	288	160	128																		
	专业基础必修课	C17000104001	高等数学I（上）	6	96	96				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	C17000104002	高等数学I（下）	6	96	96					√										考试	闭卷	高等数学I（上）	数学与统计学院	
	专业基础必修课	C17000104015	线性代数与概率统计 I	5	80	80							√								考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4421000109006	大学物理学Ⅲ	4	64	64					√										考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4421000109009	大学物理实验II-1	1	32		32				√										考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900001	数据结构	4.5	80	64	16						√								考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C22080900612	计算机组成原理	4	64	64							√								考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900065	计算机操作系统原理	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C07080900004	计算机网络原理	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900023	数据库原理	3	48	48								√							考试	闭卷	计算机操作系统原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900024	数据库原理实验	1	32		32							√							考查	开卷	数据库原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900025	算法设计与分析	3	48	48										√					考试	闭卷	数据结构	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900026	算法设计与分析实验	1	32		32									√					考查	开卷	算法设计与分析	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900018	软件工程导论	3.5	64	48	16										√				考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	研讨课
	集中实践环节	C28080902016	工程设计与管理	4	4周			4周										√			考查	开卷	相关专业课	数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	C07080902018	企业实践实训 II	2	4周			4周									√				考查	开卷	相关专业课	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	集中实践环节	C28080902018	程序设计与实践	2	4周			4周				✓									考查	开卷	相关专业课	数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	C28080902017	专业课程设计与实践	4	4周			4周							✓						考查	开卷	相关专业课	数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	4521080900006	毕业论文	14	14周			14周												✓			完成规定的必须选修课后方可开始毕业论文（设计）	数据科学与软件工程学院	
	专业基础、核心课与集中实践环节小计			77	896+26周	736	160	26周																	
多元/实践课	专业选修课	C07080900023	离散数学II	4	64	64					✓										考试	闭卷	离散数学I	数据科学与软件工程学院	软件、数媒限
	专业选修课	4521080907009	电路分析	4.5	80	64	16				✓										考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	智能限选
	专业选修课	4521080900007	Java程序设计	2	32	32								✓							考试	闭卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900008	Java程序设计实验	1	32		32							✓							考查	开卷	Java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900028	Java企业级开发	2	32	32										✓					考试	闭卷	Java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900029	Java企业级开发实验	1	32		32									✓					考查	开卷	Java企业级开发	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900039	数据挖掘	2	32	32										✓					考查	开卷	离散数学	数据科学与软件工程学院	研讨课
	专业选修课	4521080900040	数据挖掘实验	1	32		32									✓					考查	开卷	数据挖掘	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900013	大数据分析	2	32	32													✓		考查	开卷	数据挖掘	数据科学与软件工程学院	研讨课
	专业选修课	4521080900014	大数据分析实验	1	32		32												✓		考查	开卷	大数据分析	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900016	软件测试	2	32	32											✓				考查	闭卷	软件工程导论	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900017	软件测试实验	1	32		32										✓				考查	开卷	软件测试	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	C07080902016	软件体系结构	2	32	32													✓		考查	开卷	软件工程导论	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
多元/实践课	专业选修课	4521080900019	软件构造	2	32	32								✓							考查	闭卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900020	软件构造实验	1	32		32							✓							考查	开卷	软件构造	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	C07080902013	软件项目管理	2.5	48	32	16										✓				考查	开卷	软件工程导论	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	C07080900017	编译原理 I	3.5	64	48	16										✓				考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900021	数据结构课程设计	2	64		64							✓							考查	开卷	数据结构	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900029	Java企业级开发课程设计	2	64		64									✓					考查	开卷	Java企业级开发	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900038	移动平台应用开发	2	64		64												✓		考查	开卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900036	软件工程综合设计	2	64		64												✓		考查	开卷	软件工程导论 软件测试	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900022	数据科学导论	2	32	32											✓				考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900031	Web开发基础	2	32	32										✓					考试	闭卷	Java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900032	Web开发基础实验	1	32		32									✓					考查	开卷	Java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900035	人工智能与应用	3.5	64	48	16												✓		考查	开卷	数据挖掘	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900033	机器学习	2	32	32													✓		考查	开卷	数据挖掘	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900034	机器学习实验	1	32		32												✓		考查	开卷	数据挖掘	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900037	信息安全导论	2	32	32													✓		考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	创新实践	4521080900051	社会实践	1				4周																至少4周分散进行	
	专业选修课小计（开设学时学分）			56	1184	608	576																		
毕业最低学分				176																					

附件4

080902　软件工程双学位、辅修第二专业人才培养方案

一、培养目标

本专业按社会需求培养适应软件工程学科发展，能系统地掌握计算机软件开发的基本理论、基本方法和基本技术，成为应用型、复合型、高层次、从事软件开发和管理的软件技术人才。

二、培养要求

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 应受到良好的科学思想的培养和科学实验的基本训练，掌握计算机软件开发、维护与管理过程的基本理论、基本知识和基本技能，了解软件工程的应用和发展方向。
2. 熟悉计算机软件和应用的环境，掌握计算机软件开发的基本方法，具有开发计算机应用软件的基本能力。
3. 能理论联系实际，运用所学专业知识分析和解决一般实际问题。
4. 掌握一门外语，具有良好的听、读、写能力，能够用外语顺利地阅读本专业的外文资料。
5. 掌握运用现代信息技术查询、获取最新参考资料的基本方法，具有撰写科学论文、参与学术交流的基本能力。

三、主要课程

离散数学、数据结构、计算机操作系统原理、计算机网络原理、计算机组成与结构、算法设计与分析、高级程序设计语言、数据库原理等。

四、主要实践性教学环节

数据结构、算法设计与分析、软件测试、软件工程综合设计等实验和毕业设计。

五、毕业最低学分

62学分

六、授予学位

工学学士

七、课程设置及学分分配

1.学科基础必修课程 33 学分

课程编号	课程名称	学分数	学时分配			周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	考核方式	考试方式	备注
			总计	理论	实践							
C18000109001	普通物理II	5	80	80		5	秋	3	无	考试	闭卷	

C18000109002	普通物理实验 II	1	32		32	2	秋	3	无	考试	闭卷	
C17000104015	线性代数与概率统计 I	5	80	80		5	秋	3	高等数学	考试	闭卷	
C28080900001	数据结构	4.5	80	64	16	5	秋	3	高级语言程序设计	考试	闭卷	
C28080900068	算法设计与分析	4	80	48	32	5	秋	5	数据结构	考试	闭卷	
C07080900003	计算机操作系统原理	4.5	80	64	16	5	春	4	数据结构	考试	闭卷	
C28080900067	计算机网络原理	4.5	80	64	16	5	秋	5	计算机操作系统原理	考试	闭卷	
C07080900002	计算机组成与结构	4.5	80	64	16	5	春	4	无	考试	闭卷	
共计		33	592	464	128	37						

2. 专业必修课程　29 学分

课程编号	课程名称	学分数	学时分配			周学时	开课学期	建议修读学期	先修课程	考核方式	考试方式	备注
			总计	理论	实践							
C07000103008	高级程序设计语言	4	80	48	32	5	秋	3	无	考试	闭卷	
C28080902003	离散数学 I	3	48	48		3	秋	3	无	考试	闭卷	
C28080900066	数据库原理	3	64	32	32	4	秋	5	计算机操作系统原理	考试	闭卷	
C07080902004	软 件 工 程 综合设计	2.5	80		80	5	秋	5	数据库原理 数据结构	考查	开卷	
C07080902002	Web　开 发 基础	3	64	32	32	4	春	4	数据结构	考查	闭卷	
C07080902003	软件测试	3.5	64	48	16	4	秋	5	高级程序设计语言	考查	开卷	
C07080902628	毕业设计	10	10 周		10 周		春	6		答辩		
共计		29	400	208	192	25						

数字媒体技术专业人才培养方案（080906）

一、专业简介

本专业现有专任教师22人，外聘教师3人。其中教授1人，副教授7人，讲师14人；博士6人，硕士16人；专职教师平均年龄41岁；30至39岁青年教师占41%。本专业拥有数字媒体实验教学中心1个，下设原创动画、数字媒体技术、数字摄影摄像、三维立体影像、网络媒体、苹果影视制作中心等实验室。拥有3D打印机、图形工作站、非线编系统、3D播放系统、虚拟再造实验平台等先进的实验设施。我院拥有软件工程一级学科硕士学位点1个，其中数字媒体与视觉表达是研究方向之一。本专业于2013年获青岛大学特色专业建设立项，于2015年获批山东省“普通本科高校应用型人才培养专业发展支持计划”，2016年本专业与其他几个专业以专业群形式入选山东省高水平应用型立项建设专业。

二、培养目标

本专业要求学生掌握数学与自然科学基础知识以及与数字媒体相关的计算机科学与技术、信息与通信工程等学科的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具备良好的技术素质和一定的艺术修养，能在互动媒体、媒体网络、新媒体工程等领域从事系统设计、开发与应用工作的高级复合型人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼，期望成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者，达到以下能力:

1. 具备合格的从事数字媒体及其相关行业技术或管理工作的素质和能力;
2. 能够独立从数字媒体及其相关行业的工程设计、应用研究和生产管理工作;
3. 能在所从事行业的设计、生产或科研团队中担任领导者或重要角色;
4. 能够通过有效的学习手段不断更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟国内外相关领域新理论和新技术的发展;
5. 具有良好的道德修养与职业素养，具有服务社会的意愿和能力。

三、培养要求

本专业注重人文社科、法律法规和责任道德的素质修养。具体地说，本专业培养的毕业生必须达到如下知识、能力与素质的培养要求:

1. 掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强;

2. 掌握从事本专业工作所需的数学、自然科学知识以及一定的经济学、管理学知识;

3. 掌握计算机科学与技术、信息与通信工程等学科的专业知识和基本技能，理解数字媒体技术领域的基本概念、知识结构、典型方法，建立数字化、网络化、交互化等核心专业意识;

4.掌握数字媒体领域的核心技术，了解数字媒体创作的基本方法，具有良好的科学素养和一定的艺术修养，能够为数字媒体内容的创作和传播提供基本的技术解决方案，具备设计、开发数字媒体系统的基本能力；

5.了解数字媒体技术领域的发展现状和趋势，具备良好的创新意识，具备技术创新和新产品创新的初步能力；具有良好的自学能力，具备用现代信息技术获取相关信息和新技术、新知识、新创意的能力；

6.了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规及方针与政策，理解工程技术、信息技术以及艺术创作相关的伦理基本要求，具有专利和版权的保护、利用、经营等创业意识；

7.具备较强的组织管理能力、沟通表达能力、独立工作能力、人际交往能力和团队合作能力；

8.能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力；

9.掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼习惯。

四、主干学科与课程设置

1.主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程。

2.专业核心课程

数据结构、计算机组成原理、计算机操作系统原理、计算机网络原理、造型基础、设计基础、平面设计基础、三维动画基础、计算机图形学等。

3.主要实践性教学环节

军事理论与训练、科技创新实践、数字媒体综合实践、毕业论文和社会实践等。

4.各环节学时学分比例

各环节学时学分安排表

类别	类型	学时（含理论和实验实践）	学分（含理论和实验实践）	占总学分比例%
必修课	通识教育必修课	600+3 周	36	21.8%
	大类专业必修课	208	14	8.5%
	专业基础课	368	22	13.3%
	专业核心课	624	32.5	19.7%
	集中实践	16 周	16	9.7%
必修课合计		1800 学时+16 周	120.5	73%
选修课	通识教育选修课	/	10	6%
	实践/多元课	开设 1568 学时+4 周	修读学分 34.5/开设学分 78	21%
选修课合计		/	修读学分 44.5	27%
毕业学分要求总合计	165			

实验实践课学时学分安排表

类别	类型	学时		学时合计	学分		学分合计
		必修	选修		必修	选修	
实验实践课	独立实验课（含体育）	448	576	1024	11	20	31
	非独立课内实验	240	48	288	6.5	1.5	8
	集中实践（含军训 1 周和社会实践 4 周）	19 周	4 周	23 周	19	1	20
实验实践课总计		688 学时+19 周	624 学时+4 周	1312 学时+17 周	36.5，占总学分 22%	22.5 学分	59，占总学分 35.8%

集中实践教学环节安排表

集中实践教学	学分	学时	开课学期	备注
军事理论与训练	1	1 周	S1	
科技创新实践	2	2 周	S4	
数字媒体综合实践	2	2 周	S4	
毕业论文	14	14 周	8	
社会实践	1			至少 4 周，分散进行
合计	14			

5.课程与培养要求的对应关系矩阵详见附件1。

6.课程地图详见附件2。

五、修读要求

1.修业年限

基本修业年限为四年，可在三至八年内完成学业

2.授予学位

工学学士

3.毕业标准与要求:

（1）至少取得165学分，其中必修课120.5学分，选修课至少44.5学分;

（2）计算机操作技能、中国传统文化经典背诵、应用文写作实行达标制，学生可通过自学或选修相应的通识教育选课程后，参加学校达标测试，达标通过后后方可毕业;

（3）学生通过自学、课外辅导等形式提高普通话水平，普通话水平测试不低于二级乙等方可毕业。

六、指导性教学计划进程安排表

详见附件3。

七、辅修第二专业和双学位的要求

辅修第二专业学生毕业时需修满60学分，特别说明经我院认定已修同名课程的学分可以免

修。

授予学位：工学学士

课程设置与教学进程如下：

课程类别	课程名称	学分	学时	建议修读学期				考核方式	
				一	二	三	四	考试	考查
学科基础课	高等数学Ⅰ（上）	6	96	√				√	
	高等数学Ⅰ（下）	6	96		√			√	
	造型基础	3	64	√					√
	设计基础	3	64		√				√
	平面设计基础	3	64	√					√
	数字媒体概论	3	64	√				√	
	二维动画基础	3	64		√				√
	三维动画基础（3DsMax）	3	64			√			√
	小计	30	576						
专业课	摄影摄像技术	3	64		√				√
	视听语言	1.5	32		√			√	
	分镜头设计	1.5	32		√				
	数字音视频技术	3	64			√			√
	原动画设计	3	64			√		√	
	视觉传达设计	3	64			√			√
	影视特效合成	3	64				√	√	
	小计	18	384						
实践教学	毕业论文（设计）	12							
	小计	12							
合计		60	960						

八、修读指导建议

1. 大学英语课程采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，修读起点不低于大学英语Ⅲ，修满9学分。

2. 大学体育为全校本科生的必修课程，需修满4学分，建议前4个学期每学期修读1学分，具体修读项目参见当学期选课列表。

3. 通识教育选修课程，包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分，其中核心课程至少修读6学分。核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会发展与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块,学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分,本专业建议修读文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿和艺术实践与审美体模块。普通课程中的大学计算机基础和计算机操作技能是本专业的必需知识储备，学生根据自身基础选择是否需要修读。

4. 多元/实践课程至少修读34.5学分，可在本专业专业选修课和同一学科门类下其他专业的专业课中选择修读。多元/实践模块至少要取得“社会实践”1学分，通过在校期间参加累计不少于4周的社会实践活动获得；学生在校期间参加创新创业训练计划项目、学科竞赛、专业资格等级考试、发表论文或作品、科学研究、发明创造、学术交流等活动所取得的成果，按学校有关管理规定，经学院认定后作为创新实践学分，纳入多元/实践模块，最多认定2学分。

附件1:

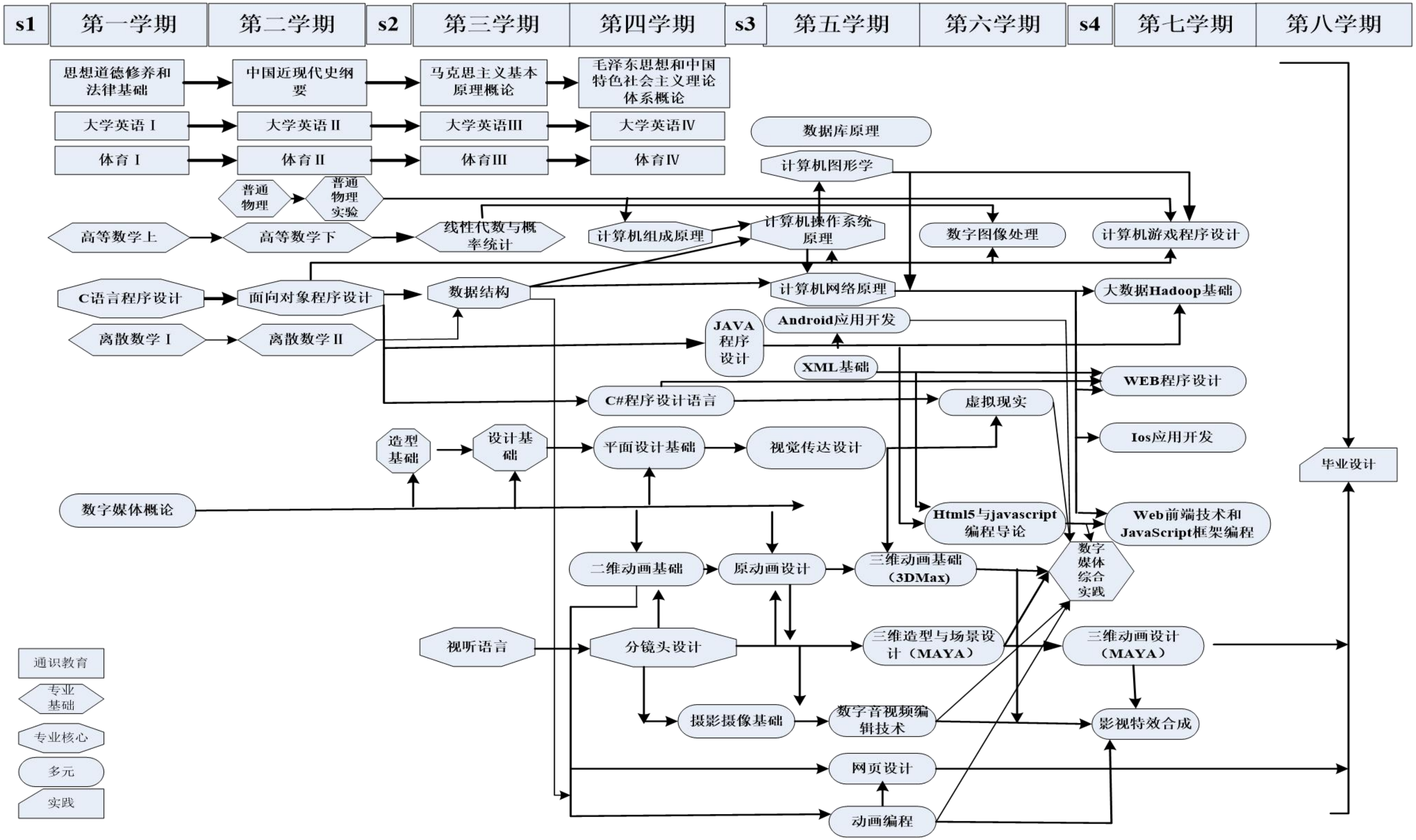
课程与培养要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6	目标7	目标8	目标9
1	思想道德修养与法律基础	✓								
2	马克思主义基本原理概论	✓								
3	高等数学		✓							
4	线性代数与概率统计		✓							
5	离散数学 I		✓							
6	离散数学 II		✓							
7	大学物理		✓							
8	通识教育选修（人文社科类）		✓							
9	计算机组成原理			✓						
10	计算机网络原理			✓						
11	计算机操作系统			✓						
12	C 语言程序设计			✓						
13	面向对象程序设计			✓						
14	数据结构			✓						
15	造型基础				✓					
16	设计基础				✓					
17	平面设计基础				✓					
18	二维动画基础				✓					
19	三维动画基础				✓					

序号	课程名称	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6	目标7	目标8	目标9
20	计算机图形学				√					
21	数字媒体概论					√				
22	实验类课程（造型基础实验、设计基础实验、平面设计基础实验、					√	√			
23	二维动画基础实验					√	√			
24	三维动画基础实验、计算机图形学实验）					√	√			
25	动画编程						√			
26	网页设计						√			
27	三维造型与场景设计						√			
28	虚拟现实						√			
29	视听语言						√			
30	分镜头设计						√			
31	影视特效合成						√			
32	视觉传达设计						√			
33	原动画设计						√			
34	摄影摄像技术						√			
35	数字音视频编辑技术						√			
36	java 程序设计						√			
37	数据库原理						√			
38	XML 基础						√			
39	数字图像处理						√			
40	Android 应用开发						√			
41	C#程序设计语言						√			
42	WEB 程序设计						√			
43	Html5 与 javascript 编程导论						√			
44	Web 前端技术和 JavaScript 框架编程						√			
45	计算机游戏程序设计						√			
46	Ios 应用开发						√			
47	《新媒体视听节目制作》实践							√		
48	创业创新实践课程							√		
49	毕业设计（论文）							√		
50	大学英语								√	
51	体育									√

附件2:

课程地图



s1
第一学期
第二学期
s2
第三学期
第四学期
s3
第五学期
第六学期
s4
第七学期
第八学期
思想道德修养和法律基础
中国近现代史纲要
马克思主义基本原理概论
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
大学英语Ⅰ
大学英语Ⅱ
大学英语Ⅲ
大学英语Ⅳ
体育Ⅰ
体育Ⅱ
体育Ⅲ
体育Ⅳ
数据库原理
计算机图形学
普通物理
普通物理实验
高等数学上
高等数学下
线性代数与概率统计
计算机组成原理
计算机操作系统原理
数字图像处理
计算机游戏程序设计
C语言程序设计
面向对象程序设计
数据结构
计算机网络原理
大数据Hadoop基础
离散数学Ⅰ
离散数学Ⅱ
JAVA程序设计
Android应用开发
XML基础
WEB程序设计
C#程序设计语言
虚拟现实
Ios应用开发
造型基础
设计基础
平面设计基础
视觉传达设计
毕业设计
数字媒体概论
Html5与javascript编程导论
Web前端技术和JavaScript框架编程
二维动画基础
原动画设计
三维动画基础（3DMax)
数字媒体综合实践
视听语言
分镜头设计
三维造型与场景设计（MAYA）
三维动画设计（MAYA）
摄影摄像基础
数字音视频编辑技术
影视特效合成
网页设计
动画编程
通识教育
专业基础
专业核心
多元
实践

附件3

数字媒体技术专业指导性教学计划进程安排表

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C23000101001	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16		√											考试	闭卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101002	中国近现代史纲要	2	32	32					√										考查	开卷	中国近现代史	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101003	马克思主义基本原理概论	3	48	32		16			√										考试	闭卷	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	3	48	32		16					√								考查	开卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	48	32		16						√							考试	闭卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300001	形势与政策 I	0.5	8	4		4			√										考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300002	形势与政策 II	0.5	8	4		4					√								考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300003	形势与政策 III	0.5	8	4		4									√				考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300004	形势与政策 IV	0.5	8	4		4											√		考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C24000102003	大学英语 III	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	根据入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，至少修读9学分
	通识教育必修课	C24000102004	大学英语 IV	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语 III	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102005	大学英语 V	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语 IV	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102006	大学英语 VI	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102007	大学英语 VII	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语 VI	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102008	大学英语 VIII	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语 VII	公共外语教育学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C25000105047	体育 I	1	32			32		√											考试	闭卷	无	体育学院	体育 I -IV对应的可选项目参见当学期选课列表
	通识教育必修课	C25000105048	体育 II	1	32			32			√										考试	闭卷	体育 I	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105049	体育 III	1	32			32					√								考试	闭卷	体育 II	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105050	体育 IV	1	32			32						√							考试	闭卷	体育 III	体育学院	
	通识教育必修课	C30000300008	军事理论与训练	1	1周			1周	√												考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C30000300005	心理健康教育	2	32	32				√											考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300006	大学生职业生涯规划	1	16	16					√										考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300007	大学生职业发展与就业指导	1	24	8		16									√				考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C28080906015	科技创新实践	2				2周										√			考查	开卷	可在2-7学期完成，学生可提交学校认可的证书、作品、报告和正式发表的论文等		
	通识教育必修课小计			36	600+3周	376		224+3周																	
	通识教育选修课	核心课程		≥10	包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分。其中核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会研究与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块,学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分，共计至少修读6学分；其他学分可从核心课程和普通课程中任选																				
		普通课程																							
专业教育课	大类专业必修课	4521080900001	C语言程序设计	3	48	48				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900002	C语言程序设计实验	1	32		32			√											考查		无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	C07000103007	计算机科学导论	2	32	32				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080902004	离散数学I	2	32	32				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080902003	C语言课程设计	2			64				√										考查	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900004	面向对象程序设计	3	48	48					√										考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	大类专业必修课	4521080900005	面向对象程序设计实验	1	32		32				√												C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课小计			14	208	176	96																		
	专业基础必修课	C17000104001	高等数学I（上）	6	96	96				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	二专
	专业基础必修课	C17000104002	高等数学I（下）	6	96	96					√										考试	闭卷	高等数学I（上）	数学与统计学院	二专
	专业基础必修课	C17000104015	线性代数与概率统计 I	5	80	80							√								考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4421000109006	大学物理学Ⅲ	4	64	64					√										考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4421000109009	大学物理实验Ⅱ-1	1	32		32				√										考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900001	数据结构	4.5	80	64	16						√								考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C22080900612	计算机组成原理	4	64	64								√							考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900065	计算机操作系统原理	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C07080900004	计算机网络原理	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080906004	造型基础	2	32	32						√									考试	开卷		数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906005	造型基础实验	1	32		32					√									考试	开卷		数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906006	设计基础	2	32	32							√								考试	开卷	造型基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906007	设计基础实践	1	32		32						√								考试	开卷	造型基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906001	平面设计基础	2	32	32								√							考试	开卷	设计基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906002	平面设计基础实验	1	32		32							√							考试	开卷	设计基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业核心必修课	4521080906020	三维动画基础Π	2	32	32	32									√					考查	开卷	二维动画基础	数据科学与软件工程学院	二专(研讨

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	专业核心必修课	4521080906021	三维动画基础实验Ⅱ	1	32		32									√					考查	开卷	二维动画基础	数据科学与软件工程学院	二专(研讨
	专业核心必修课	4521080900043	计算机图形学	2	32	32										√					考试	闭卷	面向对象程序设计、数据结构	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080900044	计算机图形学实验	1	32		32									√					考试	开卷	面向对象程序设计、数据结构	数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	4521080906003	数字媒体综合实践	2				2周										√			考查	答辩		数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	4521080900006	毕业论文	14				14周													考试	答辩	修满必修课学分	数据科学与软件工程学院	
	专业基础、核心课与集中实践环节小计			56.5	1424	1088	496	14周																	
多元/实践课	专业选修课	C07080900023	离散数学II	4	64	64					√										考试	闭卷	离散数学I	数据科学与软件工程学院	软件、数媒限选
	专业选修课	4521080907009	电路分析	4.5	80	64	16				√										考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	智能限选
	专业选修课	4521080900047	数字媒体概论	2	32	32							√								考试	闭卷		数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080900048	数字媒体概论实验	3	32		32						√								考试	开卷		数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906605	二维动画基础	2	32	32								√							考试	开卷	平面设计基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521050201001	二维动画基础实验	1	32		32							√							考试	开卷	平面设计基础	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080907017	虚拟现实	2	32	32											√				考查	闭卷	C#程序设计语言、计算机图形学	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907018	虚拟现实实验	1	32		32										√				考查	闭卷	C#程序设计语言、计算机图形学	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906035	网页设计	2	32	32											√				考查	闭卷	平面设计基础	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906036	网页设计实验	1	32		32										√				考查	闭卷	平面设计基础	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906026	摄影摄像技术	2	32	32										√					考查	开卷	视听语言	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906027	摄影摄像技术实验	1	32		32									√					考查	开卷	视听语言	数据科学与软件工程学院	二专

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
多元/实践课	专业选修课	4521080906030	视听语言	1.5	32	16	16							√							考试	闭卷		数据科学与软件工程学院	二专(研讨
	专业选修课	C28080900042	分镜头设计	1.5	32	16	16							√							考查	开卷	视听语言	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906039	原动画设计	2	32	32									√						考试	开卷	二维动画	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906040	原动画设计实验	1	32		32								√						考试	开卷	二维动画	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906033	数字音视频技术	2	32	32													√		考查	开卷	摄影摄像	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906034	数字音视频技术实验	1	32		32												√		考查	开卷	摄影摄像	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906037	影视特效合成	2	32	32											√				考试	开卷	音视频	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906038	影视特效合成实验	1	32		32										√				考试	开卷	音视频	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906028	视觉传达设计	2	32	32								√							考查	开卷	平面设计	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906029	视觉传达设计实验	1	32		32							√							考查	开卷	平面设计	数据科学与软件工程学院	二专
	专业选修课	4521080906018	动画编程	2	32	32										√					考试	闭卷	面向对象程序设计、数据结构	数据科学与软件工程学院	(研讨课)
	专业选修课	4521080906019	动画编程实验	1	32		32									√					考试	闭卷	面向对象程序设计、数据结构	数据科学与软件工程学院	(研讨课)
	专业选修课	4521080906024	三维造型与场景设计	2	32	32											√				考查	开卷	平面设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906025	三维造型与场景设计实验	1	32		32										√				考查	开卷	平面设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906022	三维动画设计（maya)	2	32	32													√		考查	开卷	三维造型与场景设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906023	三维动画设计（maya)实验	1	32		32												√		考查	开卷	三维造型与场景设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900007	java程序设计	2	32	32									√						考试	闭卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900008	java程序设计实验	1	32		32								√						考试	开卷	java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906031	数据库原理Ⅰ	3	48	48								√							考查	闭卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
多元/实践课	专业选修课	4521080906032	数据库原理实验Ⅰ	1	32		32							√							考查	开卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906017	XML基础	2	32	32	16									√					考查	闭卷		数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900009	数字图像处理	3.5	64	48	16							√							考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906008	Android应用开发	2	32	32											√				考查	闭卷	java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906009	Android应用开发实验	1	32		32										√				考查	开卷	java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906010	C#程序设计语言	2	32	32											√				考查	闭卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906011	C#程序设计语言实验	1	32		32										√				考查	开卷	面向对象程序设计	数学学院	
	专业选修课	4521080906013	WEB程序设计	2	32	32													√		考试	闭卷	C#程序设计语言	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906014	WEB程序设计实验	1	32		32												√		考试	开卷	WEB程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906012	Html5与javascript编程导论	2	32	32													√		考查	闭卷	java程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906015	Web前端技术和JavaScript框架编程	2	32	32													√		考查	开卷	Html5与javascript编程导论	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080906016	Web前端技术和JavaScript框架编程实验	1	32		32												√		考查	开卷	Web前端技术和JavaScript框架编程	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900045	计算机游戏程序设计	2	32	32													√		考查	闭卷	计算机图形学、数据结构	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900046	计算机游戏程序设计实验	1	32		32												√		考查	开卷	计算机图形学、数据结构	数据科学与软件工程学院	
	创新实践	4521080900051	社会实践	1				4周																至少4周，分散进行	
	专业选修课小计（开设学时学分）（至少修读34.5）			78	1568	890	688	4周																	
毕业最低学分				165																					

智能科学与技术专业人才培养方案（080907T）

一、专业简介

智能科学与技术专业是教育部于2004年新增的目录外试点专业，2012年正式列入教育部《普通高等学校本科专业目录》。青岛大学2010年获教育部批准开设该专业，并于2011年正式招生。

本专业拥有一支团结向上、勇于创新的师资队伍。现有教师16名，其中，副教授6名，讲师10名。具有博士学历、学位的3名；硕士学位6名；且均具有智能科学与技术及相关方向的行业或科研经历。

结合专业学科建设，投入180万元用于实验平台和实验室建设。建设了模块机器人实验室、购置微机原理、单片机原理、智能传感技术实验设备、自动控制原理实验设备、信号系统实验设备；完善了嵌入式技术实验室。这些实验条件，为智能专业本科生专业课的学习提供了高水平的实验环境，特别是为学生开展智能科学创新实验和综合实践、智能控制系统设计与开发提供了良好的条件。

开设创新实验室，结合学生兴趣爱好，通过创新实验项目设计、竞赛等途径，鼓励学生参加科研和创新活动的积极性，获全国智能车设计大赛、全国大学生智能设计大赛、山东省智能机器人竞赛、全国自主创业设计大赛，大学生挑战杯等多项大奖。

二、培养目标

培养具备电子技术、信息处理理论、测控技术、计算机与互联网络、智能科学与技术的基本知识；具有智能科学理论基础、智能信息处理与智能系统分析设计方法，能综合运用智能科学技术知识和技能，理论联系实际解决问题；能从事各类电子与信息系统、智能信息领域科学研究、教学工作及各类控制系统、仪器设备等智能化产品的设计、开发及应用的复合型高级科技人才。培养具有深厚的人文底蕴、高度的社会责任、科学的批判思维、强烈的创新精神、开阔的国际视野、扎实的专业基础的创新型人才。

毕业生通过5年左右实际工作的锻炼，期望成长为生产、科研与工程设计岗位的技术骨干和管理者，达到以下能力:

1. 具备合格的从事智能科学与技术及其相关行业技术或管理工作的素质和能力;
2. 能够独立从智能科学与技术及其相关行业的工程设计、应用研究和管理工作;
3. 能在所从事行业的设计、生产或科研团队中担任领导者或重要角色;
4. 能够通过有效的学习手段不断更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟国内外相关领域新理论和新技术的发展;
5. 具有良好的道德修养与职业素养，具有服务社会的意愿和能力。

三、培养要求

掌握智能信息处理、智能控制技术等领域的基本技能，提高学生分析和解决问题的能力，注重人文社科、法律法规和责任道德的素质修养。具体地说，本专业培养的毕业生必须达到如下知识、能力与素质的培养要求:

1.具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德;

2.具有从事智能科学与技术工作所需的相关数学、自然科学知识;

3.掌握扎实的程序语言基础知识，具有系统的程序开发学习经历，了解本专业的前沿发展现状和趋势;

4.掌握扎实的电子信息领域基础知识，具备设计和实施工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析；具有综合运用所学电子信息理论和技术手段分析并解决实际问题的基本能力;

5.掌握扎实的计算机学科的基本理论、基本概念以及相关文化内涵，具备根据需求，设计解决方案，并软件实现的能力;

6.掌握本专业的基本理论知识，具有分析、设计、制造、集成、测试智能系统和智能产品的能力;

7.熟知智能信息处理方向的发展现状和趋势，掌握从事信息处理所需的专业知识，熟知基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识；能够基于智能原理并采用科学方法对信息处理问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论;

8.了解智能控制系统方向的发展现状和趋势，掌握自动化领域的专业知识和智能控制的基本原理与方法，具有综合运用理论和技术手段设计控制系统的能力，设计过程中能综合考虑智能产业的方针、政策、法规和发展规划;

9.具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力、在团队中发挥作用的能力、有适应发展的能力以及对终身学习的正确认识和不断学习能力;

10.具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

四、主干学科与课程设置

1.主干学科：智能科学技术、计算机科学与技术、电子信息技术

2.专业核心课程：数据结构、人工智能、自动控制原理、嵌入式技术及应用、数据结构、计算机组成原理、计算机网络原理、计算机操作系统

3.主要实践性教学环节

高级程序设计开发、面向对象程序设计开发、MATLAB应用开发、电子线路综合设计、电路开发、微系统开发、智能系统开发、智能信息处理开发、金工实习、毕业设计（论文）、社会实践等。

4.各环节学时学分比例

各环节学时学分安排表

类别	类型	学时（含理论和实验实践）	学分（含理论和实验实践）	占总学分比例%
必修课	通识教育必修课	664 学时+1 周	36	21%
	大类专业必修课	288 学时	14	8%
	专业基础课	784	38.5	23%
	专业核心课	480	28	17%
	集中实践	15 周	15	9%
必修课合计		2216 学时+15 周	131.5	78%
选修课	通识教育选修课	/	10	6%
	实践/多元课	开设 912 学时+4 周	26.5/45	16%
选修课合计		/	36.5	22%
毕业学分要求总合计		168		

实验实践课学时学分安排表

类别	类型	学时		学时合计	学分		学分合计
		必修	选修		必修	选修	
实验实践课	独立实验课（含体育）	416	352	768	13	11	24
	非独立课内实验	208	64	272	6.5	2	8.5
	集中实践（含军训 1 周和社会实践 4 周）	16 周	4 周	20 周	15	1	16
实验实践课总计		624 学时+16 周	416 学时 +4 周	1040 学时 +20 周	34.5，占总学分 20%	14 学分	48.5，占总学分 29%

集中实践教学环节安排表

集中实践教学	学分	学时	开课学期	备注
军事理论与训练	1	1 周	S1	
金工实习	1	1 周	4	
毕业（设计）论文	14	14 周	8	
社会实践	1			至少 4 周，分散进行
合计	17			

5. 课程与培养要求的对应关系矩阵详见附件1。

6. 课程地图详见附件2。

五、修读要求

1. 修业年限：基本修业年限为四年，可在三至八年内完成学业

2. 授予学位：工学学士

3. 毕业标准与要求

（1）毕业所必须达到的总学分为168学分，其中必修达到131.5学分，选修达到36.5学分。

（2）计算机操作技能、中国传统文化经典背诵、应用文写作实行达标制，学生可通过自学或选修相应的通识教育选课程后，参加学校达标测试，达标通过后后方可毕业;

（3）学生通过自学、课外辅导等形式提高普通话水平，普通话水平测试不低于二级乙等方可毕业。

六、指导性教学计划进程安排表

详见附件3。

七、辅修第二专业和双学位

无。

八、修读指导建议

1. 大学英语课程采用分级分类设置，根据新生入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，修读起点不低于大学英语Ⅲ，修满9学分。

2. 大学体育为全校本科生的必修课程，需修满4学分，建议前4个学期每学期修读1学分，具体修读项目参见当学期选课列表。

3. 通识教育选修课程，包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分，其中核心课程至少修读6学分。核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会发展与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块,学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分,本专业建议修读文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿和艺术实践与审美体模块。普通课程中的大学计算机基础和计算机操作技能是本专业的必需知识储备，学生根据自身基础选择是否需要修读。

4. 多元/实践课程至少修读26.5学分，可在本专业选修课和同一学科门类下其他专业的专业课中选择修读。多元/实践模块至少要取得“社会实践”1学分，通过在校期间参加累计不少于4周的社会实践活动获得；学生在校期间参加创新创业训练计划项目、学科竞赛、专业资格等级考试、发表论文或作品、科学研究、发明创造、学术交流等活动所取得的成果，按学校有关管理规定，经学院认定后作为创新实践学分，纳入多元/实践模块，最多认定2学分。

附件1:

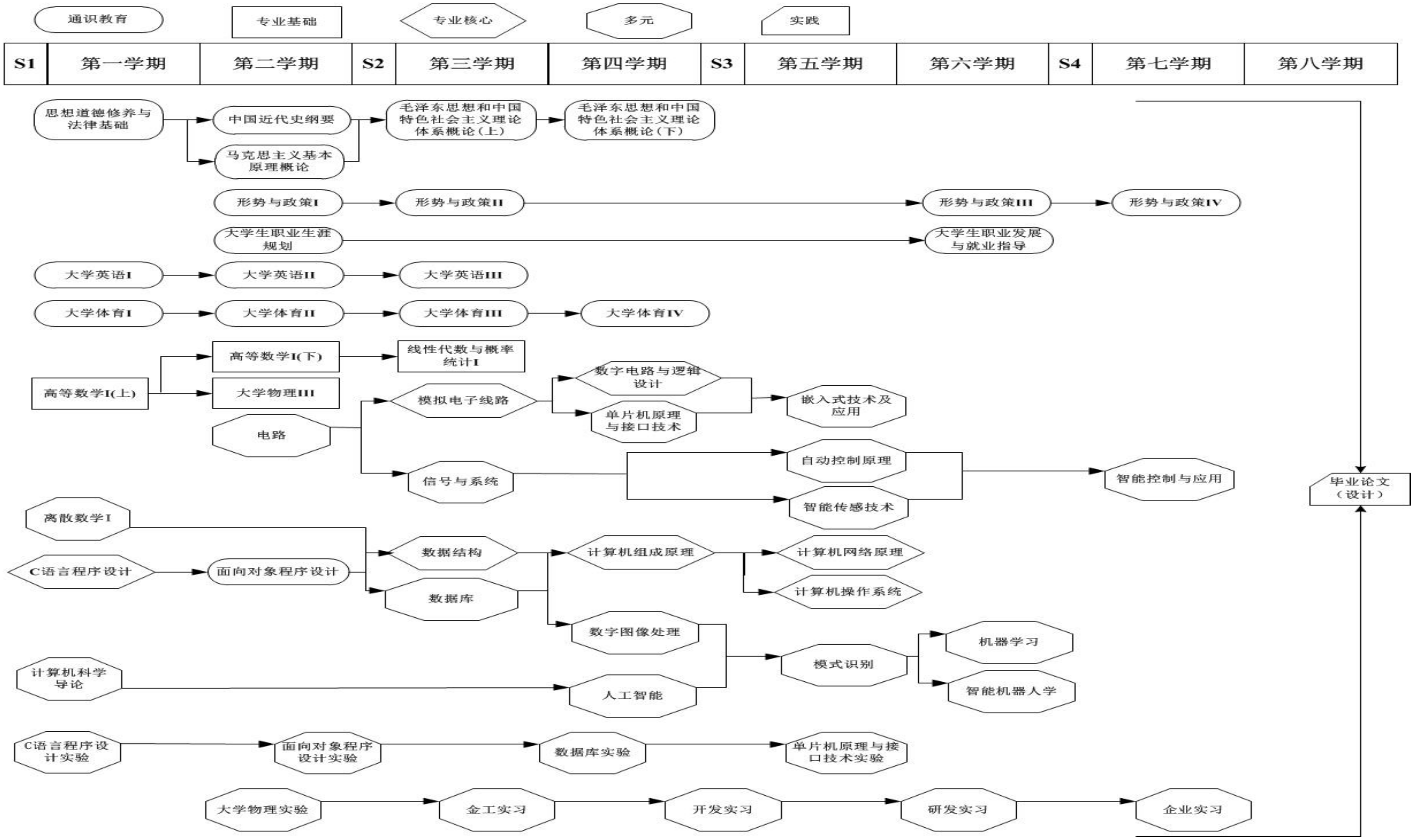
课程与培养要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6	目标7	目标8	目标9	目标10
1	思想道德修养与法律基础	√									
2	马克思主义基本原理概论	√									
3	高等数学		√								
4	线性代数与概率统计		√								
5	离散数学 I、II		√								
6	大学物理		√								
7	脑与认知科学基础		√								
8	模糊数学		√								
9	MATLAB 编程及应用		√								
10	计算机科学导论			√							
11	C 语言程序设计			√							

序号	课程名称	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6	目标 7	目标 8	目标 9	目标 10
12	C 语言程序设计实验			√							
13	C 语言课程设计			√							
14	面向对象程序设计			√							
15	面向对象程序设计实验			√							
16	数据结构			√							
17	控制程序设计开发			√							
18	综合程序设计开发			√							
19	电路分析				√						
20	模拟电子线路				√						
21	数字电路与逻辑设计				√						
22	EDA 技术				√						
23	电子线路综合设计				√						
24	电路开发				√						
25	数据库原理与应用					√					
26	数据库原理与应用实验					√					
27	计算机组成原理					√					
28	计算机网络原理					√					
29	计算机操作系统					√					
30	单片机原理与接口技术						√				
31	单片机原理与接口技术实验						√				
32	嵌入式技术及应用						√				
33	智能传感技术						√				
34	虚拟现实						√				
35	虚拟现实实验						√				
36	微系统开发						√				
37	人工智能							√			
38	数字图像处理							√			
39	模式识别							√			
40	机器学习							√			
41	数据挖掘							√			
42	数据挖掘实验							√			
43	自然语言处理与理解							√			
44	智能信息处理开发							√			
45	信号与系统								√		
46	自动控制原理								√		
47	自动控制原理 B								√		
48	智能机器人学								√		
49	智能控制与应用								√		
50	智能系统开发								√		
51	实习									√	
52	社会实践									√	
53	毕业设计（论文）									√	
54	大学英语										√
55	形势与政策										√

附件2:

课程地图



通识教育
专业基础
专业核心
多元
实践
S1
第一学期
第二学期
S2
第三学期
第四学期
S3
第五学期
第六学期
S4
第七学期
第八学期
思想道德修养与法律基础
中国近代史纲要
马克思主义基本原理概论
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）
形势与政策I
形势与政策II
形势与政策III
形势与政策IV
大学生职业生涯规划
大学生职业发展与就业指导
大学英语I
大学英语II
大学英语III
大学体育I
大学体育II
大学体育III
大学体育IV
高等数学I(上)
高等数学I(下)
大学物理III
线性代数与概率统计I
电路
模拟电子线路
数字电路与逻辑设计
单片机原理与接口技术
嵌入式技术及应用
信号与系统
自动控制原理
智能传感技术
智能控制与应用
离散数学I
C语言程序设计
面向对象程序设计
数据结构
数据库
计算机组成原理
计算机网络原理
计算机操作系统
数字图像处理
计算机科学导论
人工智能
模式识别
机器学习
智能机器人学
C语言程序设计实验
面向对象程序设计实验
数据库实验
单片机原理与接口技术实验
大学物理实验
金工实习
开发实习
研发实习
企业实习
毕业论文（设计）

附件3

智能科学与技术专业指导性教学计划进程安排表

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C23000101001	思想道德修养与法律基础	3	48	32		16		√											考试	闭卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101002	中国近现代史纲要	2	32	32					√										考查	开卷	中国近现代史	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101003	马克思主义基本原理概论	3	48	32		16			√										考试	闭卷	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	3	48	32		16					√								考查	开卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000101005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	3	48	32		16						√							考试	闭卷	中国近现代史纲要；马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300001	形势与政策Ⅰ	0.5	8	4		4			√										考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300002	形势与政策Ⅱ	0.5	8	4		4					√								考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300003	形势与政策Ⅲ	0.5	8	4		4									√				考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C23000300004	形势与政策Ⅳ	0.5	8	4		4											√		考查	开卷	无	马克思主义学院	
	通识教育必修课	C24000102003	大学英语Ⅲ	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	根据入学英语测试成绩选择不同级别进行修读，至少修读9学分
	通识教育必修课	C24000102004	大学英语Ⅳ	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语Ⅲ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102005	大学英语Ⅴ	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语Ⅳ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102006	大学英语Ⅵ	3	48	48				√											考试	闭卷	高中英语	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102007	大学英语Ⅶ	3	48	48					√										考试	闭卷	大学英语Ⅵ	公共外语教育学院	
	通识教育必修课	C24000102008	大学英语Ⅷ	3	48	48							√								考试	闭卷	大学英语Ⅶ	公共外语教育学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
通识教育课	通识教育必修课	C25000105047	体育 I	1	32			32		√											考试	闭卷	无	体育学院	体育 I－IV对应的可选项目参见当学期选课列表
	通识教育必修课	C25000105048	体育 II	1	32			32			√										考试	闭卷	体育 I	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105049	体育 III	1	32			32					√								考试	闭卷	体育 II	体育学院	
	通识教育必修课	C25000105050	体育 IV	1	32			32						√							考试	闭卷	体育 III	体育学院	
	通识教育必修课	C30000300008	军事理论与训练	1	1周			1周	√												考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C30000300005	心理健康教育	2	32	32				√											考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300006	大学生职业生涯规划	1	16	16					√										考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C31000300007	大学生职业发展与就业指导	1	24	8		16									√				考查	开卷	无	学生处	
	通识教育必修课	C28080906015	科技创新实践	2	64		64											√			考查	开卷	可在2-7学期完成，学生可提交学校认可的证书、作品、报告和正式发表的论文等		
	通识教育必修课小计			36	664+1周	376	64	224+1周																	
	通识教育选修课	核心课程		≥10	包括核心课程和普通课程，学生至少修读10学分。其中核心课程设置经典研读与文化传承、哲学智慧与批判性思维、文明对话与国际视野、科学精神与科技前沿、生态文明与生命关怀、社会研究与当代中国、艺术实践与审美体验7个模块,学生至少选修3个模块且每个模块至少修读2学分，共计至少修读6学分；其他学分可从核心课程和普通课程中任选。																				
		普通课程																							
专业教育课	大类专业必修课	4521080900001	C语言程序设计	3	48	48				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900002	C语言程序设计实验	1	32		32			√											考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	C07000103007	计算机科学导论	2	32	32				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080902004	离散数学I	2	32	32				√											考试	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900003	C语言课程设计	2	64		64				√										考查	闭卷	无	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课	4521080900004	面向对象程序设计	3	48	48					√										考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	大类专业必修课	4521080900005	面向对象程序设计实验	1	32		32				√										考查	开卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	大类专业必修课小计			14	288	160	128																		
	专业基础必修课	C17000104001	高等数学I（上）	6	96	96				√											考试	闭卷	初等数学	数学与统计学院	
	专业基础必修课	C17000104002	高等数学I（下）	6	96	96					√										考试	闭卷	初等数学、高等数学Ⅰ（上）	数学与统计学院	
	专业基础必修课	C17000104015	线性代数与概率统计Ⅰ	5	80	80							√								考试	闭卷	高等数学	数学与统计学院	
	专业基础必修课	4421000109006	大学物理学Ⅲ	4	64	64					√										考试	闭卷	高等数学	物理科学学院	
	专业基础必修课	4421000109009	大学物理实验Ⅱ-1	1	32		32				√										考查	开卷	与大学物理Ⅲ同步	物理科学学院	
	专业基础必修课	4521080907003	模拟电子线路	4.5	80	64	16						√								考试	闭卷	物理、电路	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080900010	数据库原理与应用	2	32	32							√								考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080900011	数据库原理与应用实验	1	32		32						√								考查	开卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080907005	信号与系统	4	64	64							√								考试	闭卷	物理、电路	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	C28080907004	数字电路与逻辑设计	3.5	64	48	16							√							考试	闭卷	模拟电子线路	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080900009	数字图像处理	3.5	64	48	16							√							考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080907001	单片机原理与接口技术	3	48	48								√							考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业基础必修课	4521080907002	单片机原理与接口技术实验	1	32		32							√							考查	开卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C07080900001	数据结构	4.5	80	64	16						√								考试	闭卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C22080900612	计算机组成原理	4	64	64								√							考试	闭卷	计算机科学技术导论	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900065	计算机网络原理	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
专业教育课	专业核心必修课	C28080900067	计算机操作系统	4.5	80	64	16									√					考试	闭卷	计算机组成原理	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	C28080900052	人工智能	3	48	48								√							考试	闭卷	数据结构	数据科学与软件工程学院	研讨课
	专业核心必修课	4521080907006	自动控制原理	4	64	64										√					考试	闭卷	信号与系统	数据科学与软件工程学院	
	专业核心必修课	4521080907004	嵌入式技术及应用	3.5	64	48	16									√					考试	闭卷	面向对象程序设计、单片机原理与接	数据科学与软件工程学院	
	集中实践环节	4451000112001	金工实习	1				1周						√							考查	开卷	物理、电路	机电工程学院	
	集中实践环节	4521080900006	毕业论文	14				14周												√	考查	开卷	完成规定的必须选修课后方可开始毕		
	专业基础、核心课与集中实践环节小计			87.5	1264+15周	###	208	15周																	
多元/实践课	专业选修课	C07080900023	离散数学II	4	64	64					√										考试	闭卷	离散数学I	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907009	电路分析	4.5	80	64	16				√										考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	限选
	专业选修课	C28080907005	脑与认知科学基础	1	16	16							√								考查	开卷	无	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907014	模糊数学	2	32	32							√								考试	闭卷	高等数学	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907008	MATLAB编程及应用	1	32		32						√								考查	开卷	信号与系统	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907019	智能传感技术	2.5	48	32	16									√					考试	闭卷	模拟电子线路、数字电路与逻辑设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907007	EDA技术	1	32		32							√							考查	开卷	模拟电子线路、数字电路与逻辑设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907015	模式识别	2.5	48	32	16									√					考试	闭卷	人工智能、数字图像处理	数据科学与软件工程学院	研讨课
	专业选修课	4521080907012	机器学习	2.5	48	32	16										√				考试	闭卷	人工智能	数据科学与软件工程学院	研讨课
	专业选修课	4521080907020	智能机器人学	2	32	32											√				考试	闭卷	人工智能	数据科学与软件工程学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配			建议修读学年学期												考核方式	考试方式	先修课程	开课单位	备注
						理论	实验	实践	一			二			三			四							
									S1	1	2	S2	3	4	S3	5	6	S4	7	8					
多元/实践课	专业选修课	4521080907021	智能控制与应用	2	32	32													✓		考查	闭卷	机器学习、自控	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	C28080907015	自动控制原理B	3	48	48											✓				考试	闭卷	自动控制原理	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900039	数据挖掘	2	32	32											✓				考试	闭卷	人工智能	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080900040	数据挖掘实验	1	32		32										✓				考查	开卷	人工智能	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	C28080907019	自然语言处理与理解	3	48	48													✓		考查	闭卷	机器学习、模式识别	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907017	虚拟现实	2	32	32													✓		考查	闭卷	面向对象程序设计、数据结构、计算机图形学	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907018	虚拟现实实验	1	32		32												✓		考查	开卷	面向对象程序设计、数据结构、计算机图形学	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907013	控制程序设计开发	1	32		32					✓									考查	开卷	C语言程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907024	综合程序设计开发	1	32		32					✓									考查	开卷	面向对象程序设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907011	电子线路综合设计	1	32		32								✓						考查	开卷	模拟电子线路、数字电路与逻辑设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907010	电路开发	1	32		32								✓						考查	开卷	模拟电子线路、数字电路与逻辑设计	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907016	微系统开发	1	32		32								✓						考查	开卷	单片机原理与接口技术	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907022	智能系统开发	1	32		32											✓			考查	开卷	嵌入式技术及应用	数据科学与软件工程学院	
	专业选修课	4521080907023	智能信息处理开发	1	32		32											✓			考查	开卷	机器学习、模式识别	数据科学与软件工程学院	
	创新实践	4521080900051	社会实践	1				4周				✓						✓			考查	开卷			
	专业选修课小计（开设学时学分）			45	912+4周	496	416	4周																	
毕业最低学分				168																					